

12

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 81430005.9

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **A 43 B 5/04**  
**A 43 C 15/00**

22 Date de dépôt: 10.03.81

30 Priorité: 10.03.80 FR 8005471

43 Date de publication de la demande:  
23.09.81 Bulletin 81/38

84 Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

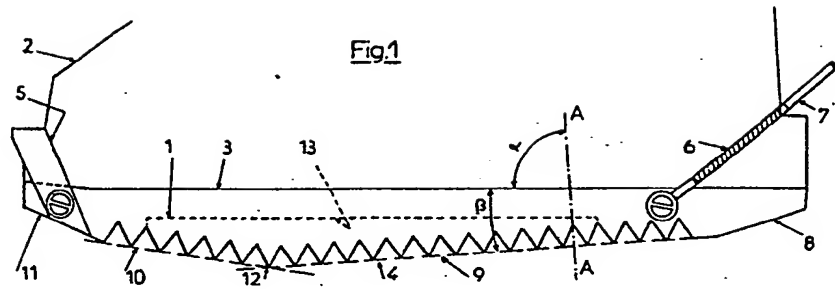
71 Demandeur: Sebbak, Christian  
Les Saules Quartier Rigoulon Rte de Saint Canadet  
F-13100 Aix en Provence(FR)

72 Inventeur: Sebbak, Christian  
Les Saules Quartier Rigoulon Rte de Saint Canadet  
F-13100 Aix en Provence(FR)

74 Mandataire: Marek, Pierre  
32, rue de la Loge  
F-13002 Marseille(FR)

54 **Patin amovible pour chaussure de ski et dispositif d'arimage d'un tel patin sur un ski.**

57 Patin amovible pour chaussure de ski comprenant une face supérieure de contact avec la semelle de la chaussure et une face inférieure convexe de contact avec le sol, ainsi que des moyens de fixation du patin à la chaussure, caractérisé en ce que la face inférieure convexe (4) présente, à l'aplomb de la tige de la chaussure (2), dans la position assemblée du patin (I) avec la chaussure (2), une surface plane (9) s'étendant sur une majeure partie de la longueur du patin (I) sensiblement perpendiculairement à l'axe (A-A) de ladite tige.



- 1 -

Patin amovible pour chaussure de ski et dispositif d'arrimage d'un tel patin sur un ski.

La présente invention concerne un patin amovible pour chaussure de ski destiné à faciliter la marche avec de telles chaussures.

Les chaussures de ski modernes sont conçues essentiellement pour la pratique du ski et non pour la marche. En effet, elles sont extrêmement rigides et n'autorisent pratiquement plus aucune flexion au niveau de la cheville et du pied. En outre, pour conférer au skieur une position correcte, inclinée vers l'avant sur ses skis, la tige de ces chaussures est elle aussi inclinée vers l'avant par rapport à la perpendiculaire à la semelle des chaussures.

5 Il en résulte que de telles chaussures bloquent les articulations naturelles de la cheville et du pied du marcheur, entraînant ainsi une démarche inconfortable, inesthétique et bruyante.

Le Brevet français N° 69/42263 décrit un dispositif qui tente de remédier à certains de ces inconvénients, au moyen d'une pièce amovible présentant une surface plane que l'on applique contre la semelle de la chaussure à l'aide de bracelets élastiques, et une surface bombée destinée à être en contact avec le sol.

15

Lorsque cette pièce est en position sur la chaussure et que celle-ci repose sur le sol, la tige se trouve sensiblement à la verticale, ce qui permet d'éviter la flexion des genoux de l'utilisateur à l'arrêt. Néanmoins, ce dispositif ne permet qu'une très faible adhérence car seuls l'arête du talon et le sommet de la surface bombée de la pièce amovible, sont en contact avec le sol.

20

En outre, la fixation de la pièce par des bracelets élastiques passant sur le contrefort avant de la chaussure est peu sûre. D'autre part, de la neige peut s'accumuler dans l'espace vide délimité sous la semelle entre la pièce rapportée et le talon, gênant ainsi le chaussage ultérieur de la chaussure sur un ski.

25

Enfin, l'extrémité avant de la chaussure ne reposant sur le sol que par l'intermédiaire de la tangente de la surface bombée de la pièce, il en résulte une instabilité manifeste de la chaussure, en

30

particulier latéralement, lors de la marche, par exemple dans les escaliers.

On connaît par ailleurs, par le Brevet français N° 1.575.624 décrivant une semelle amovible présentant une surface supérieure  
5 plane destinée à être appliquée contre la semelle de la chaussure de ski et une surface inférieure comprenant sur environ les trois quart arrière de sa longueur une partie plane parallèle au plan de la semelle de la chaussure et une partie avant également plane mais inclinée vers le haut. Bien que cette semelle amovible  
10 permette d'incliner légèrement la chaussure par rapport au sol, avant de la soulever de terre, elle n'assure pas la compensation de l'inclinaison de la tige, et par conséquent, du tibia du skieur dans la station debout, à l'arrêt.

Enfin, le Brevet français N° 2.315.872 décrit un corps de semelle  
15 amovible pour chaussure de ski dont la face inférieure constitue une surface de marche incurvée suivant un mouvement de roulement du pied. Il est important de préciser que la courbe continue du corps de semelle en contact avec le sol tend à engendrer un mouvement oscillatoire longitudinal difficile à maîtriser par l'utili-  
20 sateur, notamment à l'arrêt, dans des escaliers, sur des plans inclinés, etc...

L'invention vise donc à réaliser un patin amovible pour chaussure de ski permettant à la fois de compenser à l'arrêt l'inclinaison de la tige de la chaussure et donc du tibia de l'utilisateur, et  
25 d'assurer une excellente stabilité à l'utilisateur aussi bien à l'arrêt que pendant la marche, lui permettant de retrouver une démarche naturelle tout en présentant un caractère prononcé d'adhérence sur tous terrains.

A cet effet, l'invention a pour objet un patin amovible pour chaussure de ski comprenant une face supérieure de contact avec la  
30 semelle de la chaussure et une face inférieure convexe de contact avec le sol, ainsi que des moyens de fixation du patin à la chaussure, ce patin étant caractérisé en ce que la face inférieure convexe présente, à l'aplomb de la tige de la chaussure, dans la  
35 position assemblée du patin avec la chaussure, une surface plane

- 3 -

s'étendant sur une majeure partie de la longueur du patin sensiblement perpendiculairement à l'axe de ladite tige.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention résulteront de la description qui va suivre d'un exemple de sa réalisation

5 illustré par les dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple et sur lesquels :

La figure 1 est une vue en élévation latérale d'un patin amovible suivant l'invention, fixé sur une chaussure de ski.

10 La figure 2 est une vue en plan de dessous du patin représenté à la figure 1.

La figure 3 est une vue en élévation latérale d'un organe complémentaire pouvant être fixé de façon amovible au patin.

15 La figure 4 est une vue en élévation latérale d'un ski sur lequel est monté le patin amovible des figures 1 et 2 lorsqu'il n'est pas utilisé pour la marche.

La figure 5 est une vue de dessus correspondant à la figure 3 et montrant le patin fixé sur le ski.

En se reportant aux figures 1 et 2, le patin amovible I suivant l'invention est représenté monté sur une chaussure de ski 2.

20 Le patin I présente une face supérieure 3 de contact avec la semelle de la chaussure 2 et une face inférieure convexe 4 de contact avec le sol. Le patin I est fixé de façon amovible à l'avant de la chaussure 2 au moyen d'un étrier 5 en forme de U dont les branches latérales sont articulées sur les côtés du patin I et dont la

25 partie centrale du U présente une découpe incurvée complémentaire du bout de la chaussure. Le patin est d'autre part fixé au talon de la chaussure 2 au moyen d'un ressort 6 en forme d'arceau également articulé à ses extrémités sur les côtés du patin I et

sur lequel est monté un anneau 7 permettant la tension du ressort  
30 6 pour les manoeuvres d'accrochage et de décrochage du patin.

La face inférieure 4 du patin est constituée de quatre plans ou surfaces crantées 8, 9, 10, 11. La surface arrière 8 est disposée à l'aplomb de la zone du talon de la chaussure 2 et est inclinée vers le haut et l'arrière de la chaussure, de manière à favoriser la  
35 pose du talon au sol lors de la marche.

La surface suivante 9 s'étend sur la majeure partie de la longueur du patin, pratiquement à l'aplomb de la tige (non représentée de la chaussure). En outre, la surface 9 est sensiblement perpendiculaire à l'axe A-A de la tige de telle sorte qu'un utilisateur  
5 peut se tenir debout à l'arrêt normalement, c'est-à-dire, avec les jambes non fléchies. Etant donné que dans les chaussures modernes l'axe A-A de la tige forme avec la semelle un angle d'environ  $80^{\circ}$  à  $70^{\circ}$  ( ), la surface 9 doit faire avec la face supérieure 3 un angle d'environ  $10^{\circ}$  à  $20^{\circ}$  ( ) pour respecter les conditions  
10 précitées.

La troisième surface 10 est inclinée vers le haut et vers l'avant de la chaussure. L'arête 12 du dièdre formé par les surfaces 9 et 10 est située sensiblement à l'aplomb de l'articulation des phalanges du pied de l'utilisateur de la chaussure de façon à lui  
15 permettre de retrouver un mouvement naturel de marche.

Enfin, la dernière surface II s'étend entre la surface 10 et l'extrémité avant du patin et est inclinée vers le haut et l'avant selon un angle plus prononcé que ne l'est la surface 10 de manière à favoriser le basculement de la chaussure vers l'avant, contribuant ainsi à la souplesse de la marche.  
20

Cet agencement de la face inférieure 4 du patin I permet donc de compenser le blocage des articulations de la cheville et du pied de l'utilisateur dans la chaussure 2. Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux nombres de surfaces précitées pour la face 4.

25 Par ailleurs, les crans des surfaces 9 et 10 ont, de préférence, une dimension nettement plus importante que ceux des surfaces 8 et 11. Les crans et le reste du patin I sont, de façon avantageuse, réalisés en un seul bloc d'une matière plastique souple du type caoutchouc, ce qui assure le confort de la marche par amortissement des chocs et des bruits.  
30

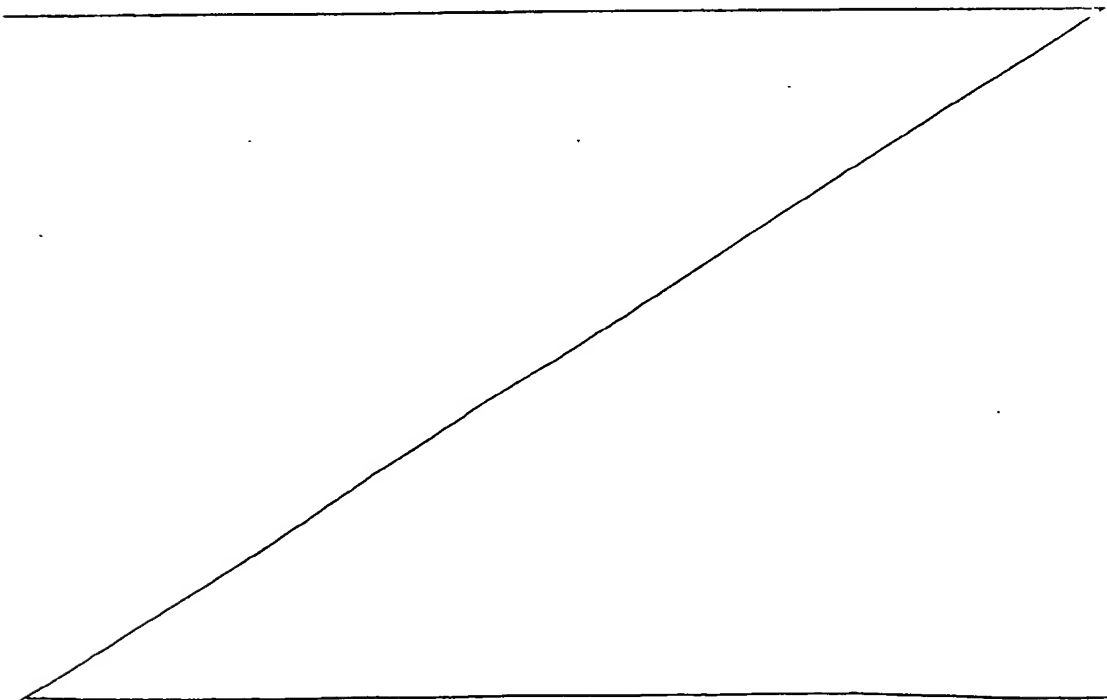
Enfin, la face inférieure 4 présente un évidement central 13 dans le sens longitudinal destiné à favoriser l'accrochage latéral du patin lors de la marche dans la neige.

- 5 -

La figure 3 montre un organe complémentaire 14 qui peut être fixé par tous moyens appropriés, par exemple par encliquetage des têtons 15 dans des alvéoles 16 de l'évidement 13, et qui présente des crampons métalliques ou analogues 17 à l'extrémité des crans de la face inférieure de l'organe 14 de façon à assurer l'accrochage du patin sur des surfaces gelées ou verglacées.

5 Enfin, en se reportant aux figures 4 et 5, le patin I est représenté monté, appliqué par sa face supérieure 3 contre la face supérieure d'un ski 18. A cet effet, deux ferrures 19 et 20 sont  
10 fixées par adhésif ou autres sur la partie avant du ski 18 ; l'une destinée à coopérer avec l'étrier 5 et l'autre avec l'anneau 7, de telle manière que le patin I se trouve solidement arrimé sur le ski 18 par tension du ressort 6. Cette disposition des patins sur les skis constitue, d'une part, un moyen de rangement  
15 commode des patins lorsqu'ils ne sont pas utilisés, et, d'autre part, un moyen permettant d'éviter le chevauchement des skis lors de l'utilisation sur les pistes.

D'autre part, il est important de préciser que, de préférence, la dimension du patin 1, pour parfaitement coopérer à la chaussure  
20 de ski 2 doit être adaptée à la taille de celle-ci.



## Revendications de brevet

1. - Patin amovible pour chaussure de ski comprenant une face supérieure de contact avec la semelle de la chaussure et une face inférieure convexe de contact avec le sol, ainsi que des moyens de fixation du patin à la chaussure, caractérisé en ce que la
- 5 face inférieure convexe (4) présente, à l'aplomb de la tige de la chaussure (2), dans la position assemblée du patin (I) avec la chaussure (2), une surface plane (9) s'étendant sur une majeure partie de la longueur du patin (I) sensiblement perpendiculairement à l'axe (A-A) de ladite tige.
- 10 2. - Patin selon la revendication 1, caractérisé en ce que la face inférieure (4) comporte une seconde surface plane (10) inclinée vers le haut et l'avant du patin, l'arête (12) du dièdre formée par lesdites surfaces planes (9, 10) étant située sensiblement à
- 15 la chaussure de ski.
3. - Patin selon la revendication 2, caractérisé en ce que la face inférieure (4) présente une troisième surface plane (II) s'étendant entre la deuxième surface plane (10) et l'extrémité avant du patin (I) et incliné vers le haut et l'avant d'un angle
- 20 plus prononcé que la deuxième surface (10).
4. - Patin selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que la face inférieure (4) présente une quatrième surface plane (8) s'étendant entre l'extrémité arrière du patin (I) et la première surface (9), et incliné vers le haut et
- 25 l'arrière du patin (I).
5. - Patin selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la face inférieure (4) du patin (I) est crantée.

- 2 -

6. - Patin selon la revendication 5 lorsqu'elle dépend des revendications 2, 3 et 4, caractérisé en ce que les crans desdites première et deuxième surfaces (9, 10) ont une dimension supérieure à ceux des troisième et quatrième surfaces (11, 8).

5 7. - Patin selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il présente dans sa face inférieure (4) un évidement central (13) s'étendant dans le sens longitudinal.

10 8. - Patin selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comporte un organe cranté (14) adapté pour être monté de façon amovible dans l'évidement (13) et présentant des crampons (17) pour surface verglacée.

15 9. - Patin selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation comprennent un étrier (5) en forme de U articulé au voisinage de l'extrémité avant du patin (1) et dont la partie centrale du U présente une découpe incurvée complémentaire du bout de la chaussure (2).

20 10. - Dispositif d'arrimage d'un patin selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, sur un ski, caractérisé en ce qu'il comprend deux ferrures (19, 20) fixées audit ski (18) et adaptées pour coopérer respectivement avec les moyens de fixation avant (5) et arrière (6) d'un patin (1), afin d'assurer le verrouillage de ce dernier sur le ski.

25 11. - Dispositif d'arrimage selon la revendication 10, caractérisé en ce que lesdites ferrures (19, 20) sont fixées sur la partie avant du ski (18) de telle sorte que, dans la position arrimée du patin, ce dernier constitue un dispositif anti-croisement de ski.

12. - Patin selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la dimension du patin (1) doit nécessairement correspondre à chaque taille de chaussure de ski.

not  
relevant

- 3 -

13. - Dispositif d'arrimage d'un patin, selon la revendication 10 fixé sur la partie avant du ski, de telle sorte que l'une ou l'autre partie de ce dispositif constitue un système d'anti-croisement de ski même en l'absence du patin.
- 5 14. - Patin selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, pouvant faire partie intégrante d'une chaussure de ski.
15. - Dispositif selon les revendications 1 à 9, dans lequel le patin est réduit à l'assemblage de tubes dont au moins trois d'entre eux sont situés à la jonction des plans 8 et 9 - 9 et 10 - 10 et 11.
- 10 16. - Patin ou dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 et 15, tel qu'il permette la reconstitution d'une démarche normale chez un individu handicapé, par modification des surfaces et angles d'inclinaisons des plans 8.9.10.11.

1/2

Fig.2

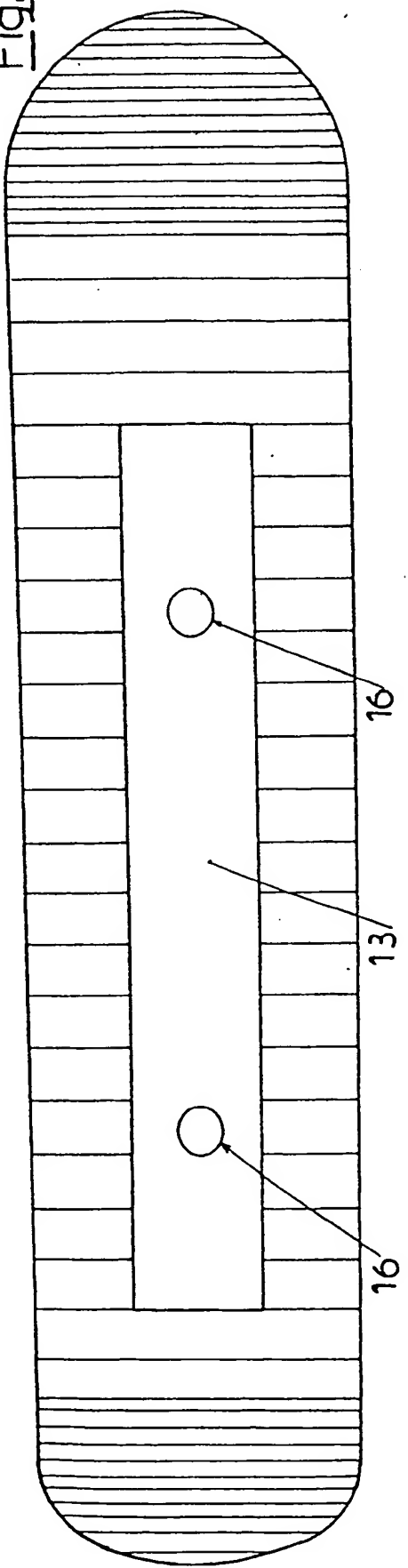
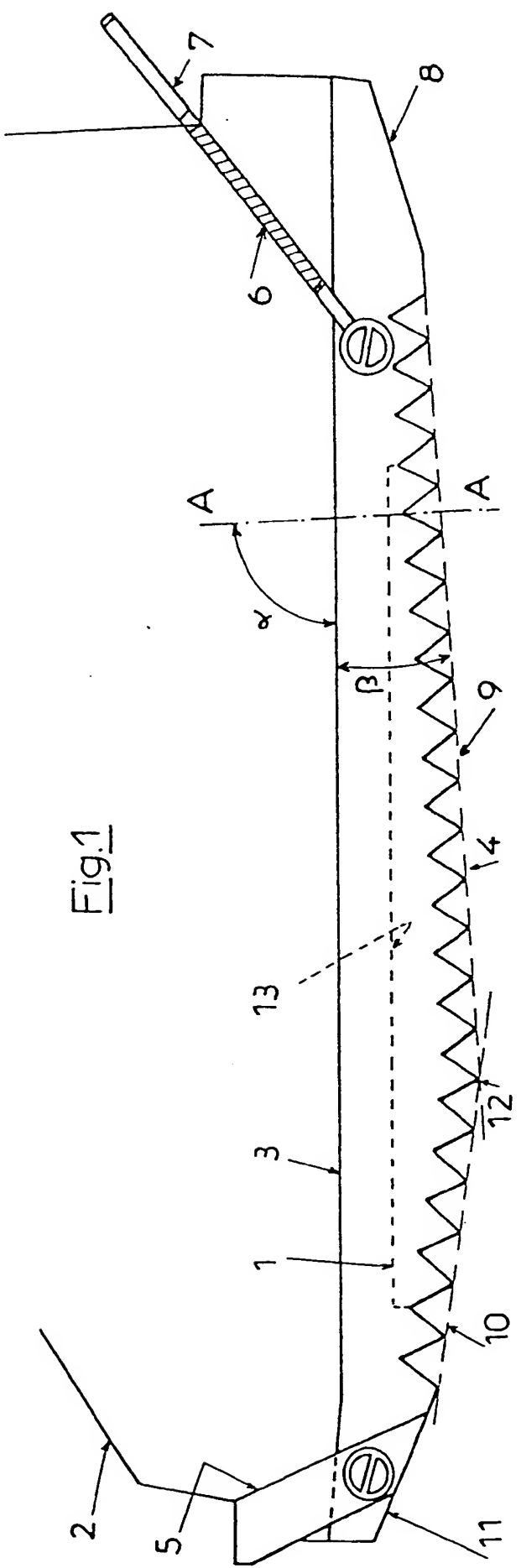


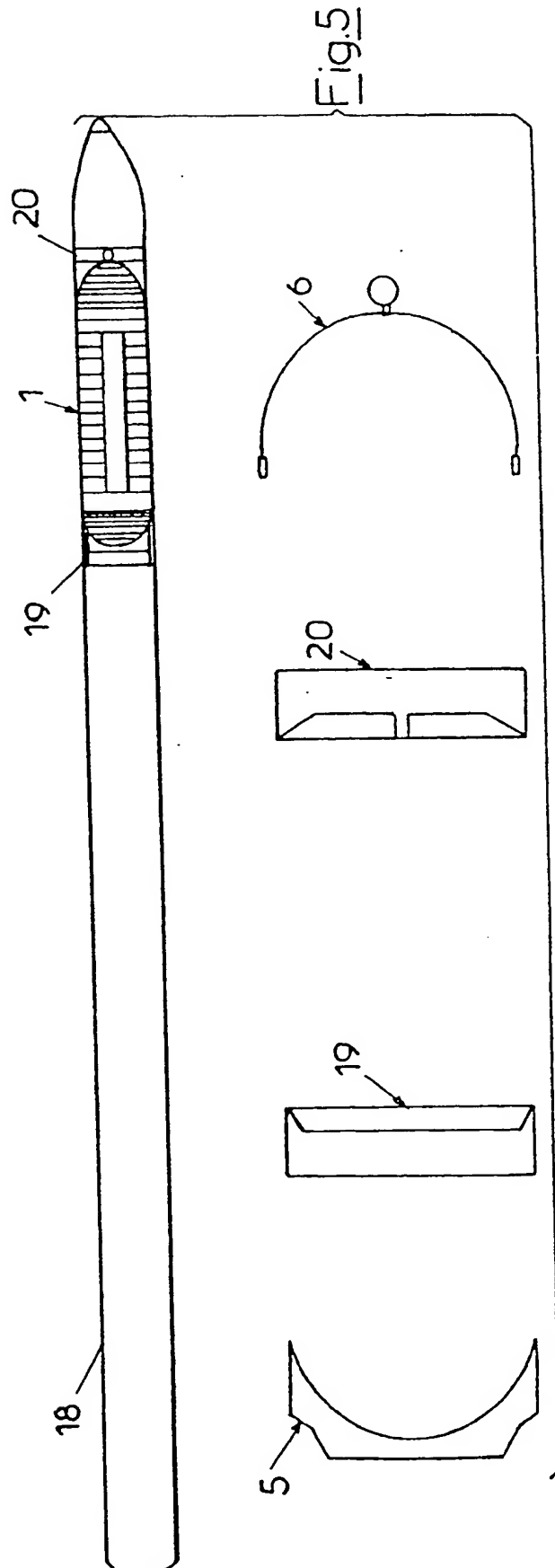
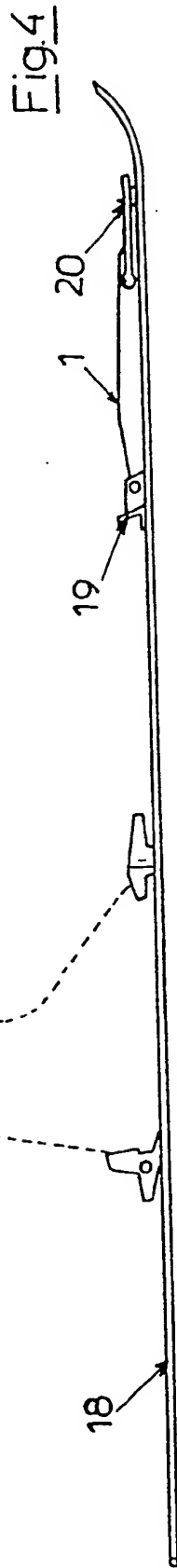
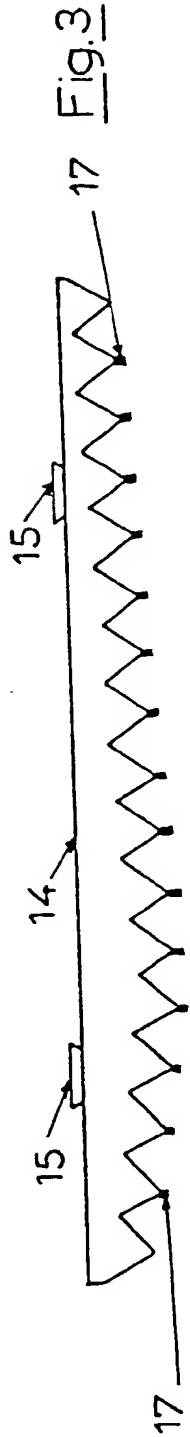
Fig.1



0036380

0036380

2/2





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0036380

Numéro de la demande

EP 81 43 0005

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS   |   |   | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.3)   |
|---|---|---|--|
| Catégorie   | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée                         |  |
| X   | <u>CH - A - 580 927</u> (M. KAISER-WIRZ)<br>* en entier *                       | 1,2   | A 43 B 5/04<br>A 43 C 15/00  |
|   | --  |   |  |
|   | <u>CH - A - 595 791</u> (W. BUCHMULLER)<br>* en entier *                        | 1,2,9   |  |
|   | --  |   |  |
|   | <u>DE - A - 2 822 366</u> (R. JUNKER)<br>* revendication 7; figure 1 *          | 5   | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.3)   |
|   | --  |   |  |
|   | <u>DE - A - 2 520 183</u> (PANTA)<br>* en entier *                              | 10,11   | A 43 B<br>A 43 C   |
|   | --  |   |  |
|   | <u>US - A - 3 665 620</u> (M. ST. CLAIR)<br>* revendication 7; figure 7 *       | 10,11   |  |
|   | --  |   |  |
| A   | <u>FR - A - 2 290 171</u> (PANTA)   |   |  |
| A   | <u>DE - A - 2 746 052</u> (ROTHMAYER)   |   |  |
|   | -----   |   |  |
| X Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications |   |   | CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X: particulièrement pertinent<br>A: arrière-plan technologique<br>O: divulgation non-écrite<br>P: document intercalaire<br>T: théorie ou principe à la base de l'invention<br>E: demande faisant interférence<br>D: document cité dans la demande<br>L: document cité pour d'autres raisons<br><br>&: membre de la même famille, document correspondant |
| Lieu de la recherche<br>La Haye   |   | Date d'achèvement de la recherche<br>19.06.1981 | Examineur<br>DECLERCK  |